

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平6-33764

(43)公開日 平成6年(1994)5月6日

(51)Int.Cl.

B60S 1/34

識別記号

A

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平4-71242
 (22)出願日 平成4年(1992)10月13日

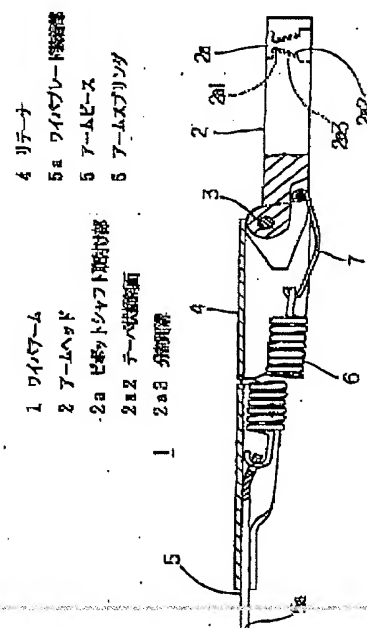
(71)出願人 000181251
 自動車電機工業株式会社
 神奈川県横浜市戸塚区東俣野町1760番地
 (72)考案者 大井 恵 二
 神奈川県横浜市戸塚区東俣野町1760番地
 自動車電機工業株式会社内
 (72)考案者 佐藤 博 之
 神奈川県横浜市戸塚区東俣野町1760番地
 自動車電機工業株式会社内
 (74)代理人 弁理士 小堀 貴

(54)【考案の名称】 ワイバアーム

(57)【要約】

【目的】 アームヘッドのピボットシャフトに対しての食い込み量にばらつきを生じないようにすることでピボットシャフトに確実に取付けを行うことができるワイバアームを提供する。

【構成】 アームヘッド2のピボットシャフト取付け部2aに、ピボットシャフト10のテーパ状セレーション10aに対して圧接するテーパ状傾斜面2a2を設けるとともにテーパ状傾斜面2a2の円周に沿ってテーパ状傾斜面2a2を分割する分割用溝2a3を設けたワイバアーム1。



(2)

実開平6-33764

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 テーパ状セレーションを設けたピボットシャフトに取付けるピボットシャフト取付け部を一端側に備えているアームヘッドと、ワイバブレード装着部を設けたアームピースを他端側に取付けているとともにアームヘッドの他端側を一端側に回転自在に取付けたりテーナと、

前記アームヘッド側とリテーナ側との間で張力を付与するアームスプリングをそなえたワイバアームにおいて、前記アームヘッドのピボットシャフト取付け部に、ピボットシャフトのテーパ状セレーションに対して圧接する

テーパ状傾斜面を設けるとともに前記テーパ状傾斜面の内周に沿って当該テーパ状傾斜面を分割する分割用溝を設けたことを特徴とするワイバアーム。

【請求項2】 分割用溝をテーパ状傾斜面上に複数箇所配設している請求項1に記載のワイバアーム。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この考案に係わるワイバアームの一実施例の縦断側面図である。

*

2

*【図2】 図1に示したワイバアームとピボットシャフトとの取付け部分の拡大縦断側面図である。

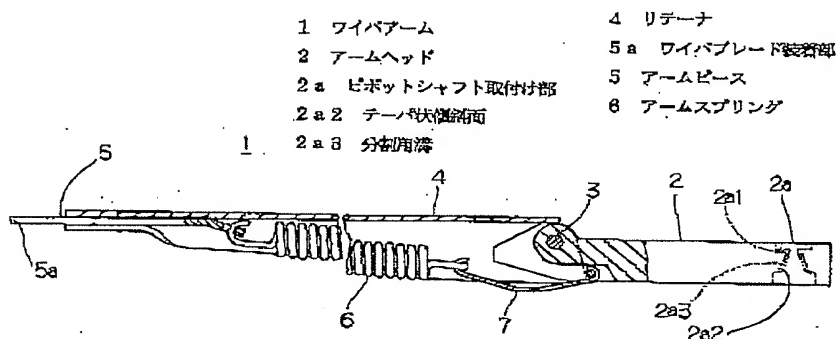
【図3】 図1に示したワイバアームの拡大横断平面図である。

【図4】 図1に示したワイバアームとピボットシャフトとの取付け部分の断面説明図である。

【符号の説明】

- 1 ワイバアーム
- 2 アームヘッド
- 2a ピボットシャフト取付け部
- 2a2 テーパ状傾斜面
- 2a3 分割用溝
- 4 リテーナ
- 5a ワイバブレード装着部
- 5 アームピース
- 6 アームスプリング
- 10 ピボットシャフト
- 10a テーパ状セレーション

【図1】

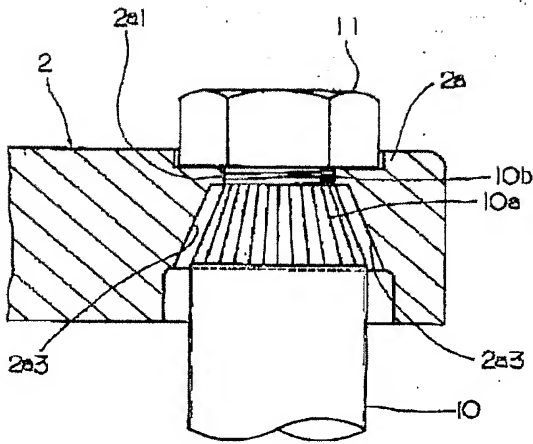


- 1 ワイバアーム
- 2 アームヘッド
- 2a ピボットシャフト取付け部
- 2a2 テーパ状傾斜面
- 2a3 分割用溝
- 4 リテーナ
- 5a ワイバブレード装着部
- 5 アームピース
- 6 アームスプリング

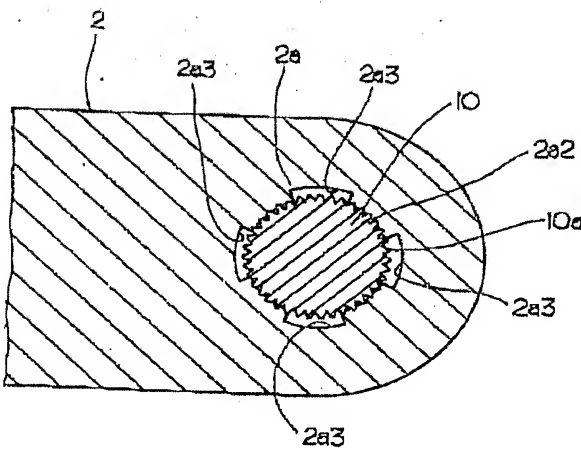
(3)

実開平6-33784

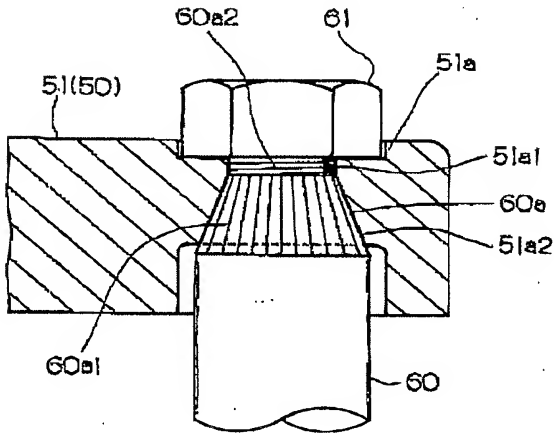
【図2】



【図3】



【図4】



(4)

実開平6-33764

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この考案は、ワイパモータの動力により往復回転するピボットシャフトに取付けることによってワイパブレードを払拭面側に押し付けながらワイパブレードで払拭面を拭うのに利用されるワイパアームに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、ワイパモータの動力により往復回転するピボットシャフトに取付けることによってワイパブレードを払拭面側に押し付けながらワイパブレードで払拭面を拭うワイパアームとしては、日本規格協会発行 JISハンドブック 自動車 JIS D5710 自動車用ワイパブレード及びワイパアームに規定されているものが知られており、ワイパアームを取付けるピボットシャフトとしては、同じく日本規格協会発行 JISハンドブック JIS D5703 自動車用ワイパモータに規定されているものが知られている。

【0003】

上記したワイパアームとピボットシャフトとの取付け部分を示す図4において、ワイパアーム50に備えたアームヘッド51の基端側にはピボットシャフト取付け部51aが設けられており、アームヘッド51の先端側には図示しないリテーナの基端側が回転自在に連結されている。ピボットシャフト取付け部51aには、丸孔状をなす雄ねじ挿入孔51a1と図中の下方に行くに従って広がっている円錐形状のセレーシヨン圧接用テーパ面51a2とがワイパアーム50の長さ方向に対して直交する方向に連結して設けられている。また、ピボットシャフト60の先端側にはワイパアーム取付け部60aが設けられており、このワイパアーム取付け部60aに円錐形状をなすテーパ状セレーシヨン60a1と雄ねじ60a2とが設けられている。

【0004】

アームヘッド51のセレーシヨン圧接用テーパ面51a2の広がり側を先にしてアームヘッド51に設けた雄ねじ挿入孔51a1をピボットシャフト60の雄

(5)

実開平8-33784

ねじ60a2に挿入すると、セレーション圧接用テーパ面51a2がピボットシャフト60のテーパ状セレーション60a1に当接したところで、アームヘッド51はピボットシャフト60によって支持される。そして、アームヘッド51から突出しているピボットシャフト60の雄ねじ60a2部分にナット61をねじ込ませることによってアームヘッド51をピボットシャフト60側に押圧すると、アームヘッド51のセレーション圧接用テーパ面51a2の全周がピボットシャフト60のテーパ状セレーション60a1に対し圧接して食い込むので、ワイパアーム50はピボットシャフト60に滑り止めされて取付けられる。

【0005】

アームヘッド51とこのアームヘッド51の先端側に回動自在に連結された前記リテーナの間には前記両者間で張力を付与する図示しないアームスプリングが係止されているとともに、リテーナの先端側には図示しないアームピースの基端側が固定されており、このアームピースの先端側に図示しないワイパブレードを装着する。

【0006】

ピボットシャフト60に図示しないワイパモータの動力を伝達することによって往復回動させると、ワイパアーム50はアームスプリングによってワイパブレードを払拭面に押し付けながら払拭面上を往復揺動するため、ワイパブレードで払拭面を拭う。

【0007】

上記した従来のワイパアーム50では、アームヘッド51のピボットシャフト取付け部51aに設けたセレーション圧接用テーパ面51a2の全周をピボットシャフト60のテーパ状セレーション60a1に対し圧接して食い込ませることによってピボットシャフト60に取付けられているため、アームヘッド51のセレーション圧接用テーパ面51a2とピボットシャフト60のテーパ状セレーション60a1との接触はともに全周においてなされており、それによって、アームヘッド51とピボットシャフト60との間の摩擦力は、アームヘッド51側においてセレーション圧接用テーパ面51a2の全周に分散したものである。そこで、ワイパアーム50をピボットシャフト60に取付けた状態において、セレ

(6)

実開平6-33764

ーション圧接用テーパ面51a2のテーパ状セレーション60a1に対しての食い込み量にばらつきを生じやすく、そのため、アームヘッド51のピボットシャフト60に対しての締結トルクが不安定になりやすいので、ピボットシャフト60が往復回転する際に、アームヘッド51のセレーション圧接用テーパ面51a2がピボットシャフト60のテーパ状セレーション60a1に対してばらつきを生じたままで食い込んでいると、ワイパアーム50のピボットシャフト60に対しての取付けが不確実にならないとは言えないことから、払拭面を拭う際に、積雪などによってワイパアーム50の回転方向に外部から大きな荷重がかかった場合、アームヘッド51とピボットシャフト60との間に滑りを生じて払拭面を拭えなくなる可能性を有するという問題点があり、この問題点を解決することが課題となっていた。

【0008】

【考案の目的】

この考案に係わるワイパアームは、アームヘッドのピボットシャフトに対しての食い込み量にばらつきを生じないようにして締結トルクを安定させることでピボットシャフトに確実に取付けを行うことができるワイパアームを提供することを目的としている。

【0009】

【考案の構成】

【0010】

【課題を解決するための手段】

この考案に係わるワイパアームは、アームヘッドのピボットシャフト取付け部に、ピボットシャフトのテーパ状セレーションに対して圧接するテーパ状傾斜面を設けるとともにテーパ状傾斜面の円周に沿ってテーパ状傾斜面を分割する分割用溝を設けた構成としたことを特徴としており、必要に応じて採用される実施態様において分割用溝をテーパ状傾斜面上に複数個所配設している。

【0011】

【考案の作用】

この考案に係わるワイパアームでは、テーパ状傾斜面を分割する分割用溝を形

(7)

実開平6-33784

成していることによって、アームヘッドのテーパ状傾斜面とピボットシャフトのテーパ状セレーションとの接触面積は全円周での接触の場合に比べて小さくなっており、ピボットシャフトのアームヘッドへの圧入力は分割されたテーパ状傾斜面部分に集中する。それ故、従来のものと比べて、アームヘッドのテーパ状傾斜面をピボットシャフトのテーパ状セレーションに対して集中的に食い込ませた状態でピボットシャフトに取付けられてピボットシャフトからの回動トルクを伝達される。

【0012】

【実施例】

図1ないし図3にはこの考案に係わるワイパアームの一実施例が示されている。

【0013】

図示するワイパアーム1は、図1により明らかなように、基端側にピボットシャフト取付け部2aを備えたアームヘッド2の先端側にリベットピン3を介してリテーナ4の基端側が回動自在に連結されている。また、リテーナ4の先端側には先端側にワイパブレード装着部5aを備えたアームピース5の基端側が固定されており、このアームピース5の基端側とアームヘッド2の先端側とにアームスプリング6、フック7が係止されている。アームスプリング6がフック7を介してアームピース5の基端側とアームヘッド2の先端側とに係止されているため、リテーナ4およびアームピース5は、リベットピン3を中心にして、アームピース5のワイパブレード装着部5aに装着する図示しないワイパブレードを図1中の反時計方向である払拭面側に付勢することによって前記ワイパブレードの払拭面に対してのアーム圧を設定している。そして、ワイパブレードを装着したアームピース5およびリテーナ4をアームスプリング6の張力に抗して図1中の時計方向に引き上げることによって、図示しない払拭面を手で拭う際のロックバックを行う。

【0014】

アームヘッド2の基端側に備えたピボットシャフト取付け部2aには図2および図3に示すピボットシャフト10が取付けられる。このピボットシャフト10

(8)

実開平6-33764

には、図示しないワイパモータの動力が伝達されるようになっており、ピボットシャフト10は前記ワイパモータの動力によって往復回転を行う。また、ピボットシャフト10の先端側には、先端に行くに従ってつままっている円錐形状のテーパ状セレーション（鋸歯状凹凸部）10aが設けられていると共に軸状をなす雄ねじ10bが設けられている。

【0015】

前記アームヘッド2に備えたピボットシャフト取付け部2aには、図2により明らかなように、丸孔状をなしピボットシャフト10に設けられた雄ねじ10bの外径寸法よりもわずかに大きい内径の雄ねじ挿入孔2a1が備えてあるとともに、この雄ねじ挿入孔2a1の下方側に、図中の下方に行くに従って広がっている円錐形状のテーパ状傾斜面2a2が設けられている。このテーパ状傾斜面2a2は、ピボットシャフト10に設けたテーパ状セレーション10aに対応した傾斜角および内径寸法を有する。

【0016】

また、前記テーパ状傾斜面2a2上には、図3により明らかなように、テーパ状傾斜面2a2の円周に沿って、このテーパ状傾斜面2a2を分割する分割用溝2a3が設けられている。前記分割用溝2a3は、テーパ状傾斜面2a2の円周上の相対向する位置でピボットシャフト10に設けられたテーパ状セレーション10aの円周に沿って4個所に設けられているため、テーパ状傾斜面2a2をピボットシャフト10のテーパ状セレーション10aの円周に沿って4分割する。

【0017】

ここで、テーパ状傾斜面2a2は、分割用溝2a3によって4分割しているため、分割された各テーパ状傾斜面2a2の面積は、ピボットシャフト10のテーパ状セレーション10aの全面積に対して小さくなっており、それによって、ピボットシャフト10のテーパ状セレーション10aに対しての摩擦力は大きく設定されている。

【0018】

このような構造を有するワイパアーム1は、アームヘッド2のピボットシャフト取付け部2aに設けたテーパ状傾斜面2a2の広がり側を先にしてピボットシ

(9)

実開平6-33784

シャフト取付け部2aをピボットシャフト10の雄ねじ10bに挿入すると、アームヘッド2のテーパ状傾斜面2a2がピボットシャフト10のテーパ状セレーション10aに当接したところでアームヘッド2はピボットシャフト10に支持される。

【0019】

そこで、アームヘッド2から突出しているピボットシャフト10の雄ねじ10bにナット11をねじ込ませることによってアームヘッド2をピボットシャフト10側に押圧すると、アームヘッド2の分割された各テーパ状傾斜面2a2がピボットシャフト10のテーパ状セレーション10aに対し集中的に圧接して夫々食い込む。アームヘッド2の分割された各テーパ状傾斜面2a2がピボットシャフト10のテーパ状セレーション10aに対し集中的に圧接して夫々食い込むとともに、ピボットシャフト10のテーパ状セレーション10aの全面積に対して各テーパ状傾斜面2a2が圧接する面積が小さくなっていることによってアームヘッド2とピボットシャフト10との間の締結トルクは不安定にならずに、ピボットシャフト10のテーパ状セレーション10aとアームヘッド2のテーパ状傾斜面2a2とに内部応力を生じた状態でワイバアーム1はピボットシャフト10に取付けられる。

【0020】

ワイバアーム1を取付けたピボットシャフト10をワイバモータからの動力によって往復回動させると、ワイバアーム10は、アームスプリング6によって設定されたアーム圧でワイバブレードを払拭面に押し付けながら払拭面上を往復で揺動するので、ワイバブレードで払拭面を拭う。

【0021】

この間、ワイバアーム1は、払拭面上を往復で揺動する際に、ピボットシャフト10の回動トルクをピボットシャフト10のテーパ状セレーション10aからアームヘッド2の各テーパ状傾斜面2a2に内部応力が生じている状態で伝達されるものとなる。

【0022】

【考案の効果】

(10)

実開平6-33764

以上説明してきたように、この考案に係わるワイバアームは上記した構成としたことから、ピボットシャフトのテーパ状セレーションに対してアームヘッドのテーパ状傾斜面を集中的に食い込ませた状態でピボットシャフトからの回動トルクを伝達されるので、アームヘッドのピボットシャフトに対しての食い込み量にばらつきを生ずることが少なく、それによって、アームヘッドのピボットシャフトに対しての締結トルクを安定させてピボットシャフトに確実に取付けを行うことができるという優れた効果を奏するものである。